



特許庁 主 張	第一回の用名 フランス国	第一回の出願日 1972年6月14日	出願番号 7025564
------------	-----------------	-----------------------	-----------------

(Y 2,000) 特 許 願 (特許法第33条ただし書
の規定による特許出願)

昭和46年 3 月

特許庁長官 殿

1. 発明の名称

ラジアルカーカスを有する空気タイヤ
製造用ドラム

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 17

3. 発明者

氏 名 特許出願人と同じ

氏 名

(ほか 名)

4. 特許出願人

住 所 フランス国モンローゴン、シュマン、シヨーボー
(寄地なし)

氏 名

シヨルジュ、

(代表者)

国 籍 フランス国



(ほか 名)

5. 代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号

新大手町ビルディング 331

電 話 (211) 3 6 5 1 (代表)

氏 名 (3114) 弁護士 浅村 成久

(ほか 3 名)

6. 振付書類の目録

- | | | | |
|-------------|-----|---------------|-----|
| (1) 願 費 納 入 | 1 通 | (2) 出 願 料 納 入 | 1 通 |
| (3) 明 細 書 | 1 通 | (4) 特 許 料 納 入 | 1 通 |
| (5) 図 面 | 1 通 | | |

46 038999

方 式 審 査

明 細 書

1. 発明の名称

ラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラム

2. 特許請求の範囲

1. ラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラムにおいて、中空動軸と、前記ドラムの横方向中央面に対称でかつ前記中空動軸に滑動可能に取付けた第一組の環状フランジと、前記第一フランジにより支持された制御用ラジアルセクターと、休止時には円筒状で前記制御セクターと連結する延長可能な金属製骨組と、前記骨組の中央部を外側へ半径方向に変形するために延長可能な前記金属骨組の内側において前記第一フランジ相互間に位置決めした第二組の環状フランジを有する装置と、前記第一フランジの外側に位置し、前記横方向中央面に対称で、かつ軸方向に滑動可能な第三組の環状フランジと、前記第三フランジ相互間に、耳部によつて形成すべきカーカスを固定するために前記

②1 特願昭46-38999 ①1 特開昭47-393

④3 公開昭47.(1972) 1.10

審査請求 無 (全 13 頁)

①9 日本国特許庁

⑬ 公開特許公報

庁内整理番号

6344 48

⑤2 日本分類

25(0B)14

第三フランジによつて担持される制御用ラジアルセクターと、前記耳部の耳型部を中心に前記カーカスのプライを嵌返しにするため及び形成すべき空気タイヤの側面のゴムを接合するために前記第三フランジにより担持される嵌返し用装置とを包含し、前記第一フランジにより担持される制御用ラジアルセクターと前記第三フランジにより担持される制御用ラジアルセクターとは、最大半径方向延長位置と最小半径方向延長位置との間において前記ドラムの軸に対向して外側に及び前記ドラムの対称な横方向中央面方向へ半径方向に弓状に曲げた軌道に沿つてそれぞれの担持フランジに対応して移動可能な制御カムと制動カムとによつて構成され、フランジを経るタペットに亘つて第一及び第三フランジに滑動可能に取付けた制御された第一組及び第二組の環状タペットは、前記タペット自体が前記中央面へ軸方向に移動する時前記カムを最大半径方向延長位置に導入するような方法で前記第一及び第三フランジにより担持されるカム

にそれぞれ連結することを特徴とするドラム。

2. 各制御カム又は制動カム的一端は、そこに連結する前記タペットに駆動可能に取付けられ、前記ドラムの軸に対応して外側に及び前記中央面の方へ軸方向に弓状に曲げられた案内用開口部を有し、前記開口部は、前記カムが取付けられている前記フランジによつて担持されるローラーと共働し、前記開口部の末端は前記カムの最大及び最小半径方向延長位置を前記ローラーと共に限定することを特徴とする特許請求の範囲第一項によるドラム。
3. 前記制御カム及び制動カムがその最大半径方向延長位置にある場合、延長可能な前記骨組の末端が固定されている制御カムの末端は、前記制動カムの隣接末端部以上に前記ドラムの軸から離れていることを特徴とする特許請求の範囲第一項又は第二項に依るドラム。
4. 第二組の環状タペットの各タペットはそれに連結する制動カムを担持する前記第三フランジのタペットに形成した環状シャツキの環状ピス

8

する特許請求の範囲第5項に依るドラム。

7. 前記中央面の方と、その反対方向とのそれぞれにおいて前記スリーブの軸方向行程を制限するような方法で前記中空動軸に連結する前記環状部材に調節可能な第一及び第二止め金具が位置決めされることを特徴とする特許請求の範囲第6項又は第8項に依るドラム。
8. 横方向へ相互に隔置され、かつ前記中空動軸の長手方向みぞに案内される二箇の架台は、それぞれ前記第一フランジと連結し、前記第一フランジの移動を同時に行うために、前記架台相互間に位置しかつ前記動軸により担持されるピニオンをかみあわせることを特徴とする前記特許請求の範囲のいずれかに依るドラム。
9. 前記第三フランジの各々は、前記第一フランジの一つの前記スリーブを取り巻き、かつ前記ドラムの横方向中央面から離れた第一限定位置と、前記横方向中央面に近い第二限定位置との間において前記スリーブ上を滑動可能な環状支持体により構成され、制御装置は、前記環状支

8

トと連結し、前記環状シャツキは、前記制御カムを最大半径方向延長位置に導入するために、もどりはねの作用に対抗して前記中央面の方へ前記タペットが軸方向移動するように配置されることを特徴とする特許請求の範囲第1項から第8項までのいずれかに依るドラム。

5. 前記第一フランジの各々は、スリーブによつて前記ドラムの対称な横方向中央面に対向する方向へ延長し、前記スリーブは、前記ドラムの前記中空動軸上を滑動可能であり、前記中空動軸と連結する環状部材で環状室を形成し、前記環状室は、それが加圧下にある場合、前記中央面の前記スリーブを軸方向に離すために、加圧流体源に連結可能であることを特徴とする特許請求の範囲第1項〜4項までのいずれかに依るドラム。
6. 前記環状室が加圧下にない場合、前記中央面の方へ前記スリーブを軸方向に押し返すように、前記中空動軸と連結する環状部材と前記スリーブとの間にはねが挿入されることを特徴と

4

する特許請求の範囲第6項から第8項までのいずれかに依るドラム。

10. 前記環状支持体の前記制御装置は、第一に、前記環状支持体を第一限定位置へ軸方向に押し返す傾向にありかつ前記スリーブと前記環状支持体との間に挿入されたばねによつて、第二に、前記スリーブと前記支持体との間に形成した環状室によつて構成され、前記環状室は、それが加圧下にある場合、前記はねの戻り力に対抗して、前記環状支持体を第二限定位置へ軸方向に押し返すために加圧流体源に連結可能であることを特徴とする特許請求の範囲第9項に依るドラム。
11. 前記第一組の環状タペットの各タペットは、前記タペットに連結する制御カムを担持する第一フランジのタペットの前記スリーブに滑動可能に取付けられ、前記環状支持体自体がその第二限定位置に押し返される時、前記ドラムの中

6

中央面の方へ軸方向に押し返されるように前記環状支持体の行程に位置決めされることを特徴とする特許請求の範囲第9項又は第10項に依るドラム。

12. 前記第一組の環状タペットの各タペットは、少くとも半径方向に案内される傾斜カムを担持し、前記傾斜カムは、前記タペットが前記環状支持体によつてドラムの中央面に押し返される時、及び、前記環状支持体が第二限定位値に到達する時、前記タペットと前記スリーブとを連結するため、前記タペットが滑動する前記スリーブ内に設けたノッチに係合することを特徴とする特許請求の範囲第14項に依るドラム。
13. 前記第一組の環状タペットの各タペットと、前記タペットが滑動する前記スリーブとの間に環状キャピテイが設けられ、前記キャピテイには環状解錠ピストンが位置決めされ、前記ピストンは前記キャピテイ内で軸方向に滑動することができ、前記傾斜カムが位置する第一室と、前記第一室より横方向中央面に接近し、かつ前

7

記傾斜カムによつてそれに連結する前記スリーブ上での前記タペットの連結を可能にするために前記環状支持体はその第一限定位値から第二限定位値へ移動する時前記解錠ピストンと接触するように配位されることを特徴とする特許請求の範囲第18項に依るドラム。

14. 前記第三組のフランジの各フランジは、プライの搬送し及び製造すべき空気タイヤの側面のゴム接合のアームを担持し、前記アームは、軸方向に移動可能で、ドラムの横方向中央面から接近させたり離したりするために軸方向に移動することができ、同様に第一及び第二制御位置は前記アームを一括して軸方向に移動させるためと、それらを一括して移動させるために移動し、前記第一制御位置は、前記中央面から最も離れた末端部に近い中間点の一つに前記アームが移動可能に取付けられている継手によつて構成され、前記継手は、前記第三組のフランジのそれに連結するフランジ上を軸方向に滑動可能であり、前記継手に連結する前記第三フラン

9

ジに設けたカムの方へ前記中央面と反対方向に前記解錠ピストンを移動させるために加圧流体源に連結可能な第二室とに分割し、前記解錠ピストンと前記傾斜カムとは、前記ピストンが前記傾斜カムの方へ移動する時、それらの補足円錐面が前記スリーブのノッチの外へ前記傾斜カムを出させ、前記スリーブの前記タペットの連結を外すような補足円錐面を有することを特徴とする特許請求の範囲第12項に依るドラム。

14. 前記第一室には前記タペットと連結する止め金具が設けられ、前記タペットに連結する制御カムを最小半径方向延長位置に導入するように前記タペットを中央面と反対方向へ軸方向に押し返すために、前記傾斜カムが解錠された後前記解錠ピストンが前記止め金具に当たることを特徴とする特許請求の範囲第18項に依るドラム。
15. 第三フランジの一つの構成する各環状支持体には、ドラムの軸に平行なロッドが少くとも一個設けられ、前記ロッドは、前記傾斜カムと前記解錠ピストンの補足円錐面が相互に離れ、前

8

ジに設けたカラーによつて軸方向に崩壊される二個の環状室は、前記フランジと前記継手との間に設けられ、そこに連結したフランジ上において、前記中央面の方とそれと反対の方のそれぞれへ前記継手を軸方向に滑動させるために加圧流体源に選択的に連結することができ、前記第二制御位置は、前記継手上を軸方向に滑動可能なリムによつて構成され、前記中間面から最も離れたアームの末端方向へ向いた前記ベルト車の表面は、V字型断面の環状のと部を有し、ドラムの軸から最も離れた前記のと部の傾斜壁は、前記アームの末端と共動するようになっており、一方前記リムの対向面は、V字型断面を有する前記のと部の前記傾斜壁と前記アームの末端とが係合することによつて、第二の弾性部材の戻り力に対抗して前記アームが外側に移動するような方法で、第一弾性部材の戻り力に対抗して前記リムを前記継手上において前記中央面の方へ滑動させるために、前記継手内に設けた環状シヤッキの環状ピストンと連結す

10

ることを特徴とする特許請求の範囲第1項～13項のいずれかに依るドラム。

19. 前記耳部の耳型部を中心とするカーカスのブライの裏返し位相の先端において、ドラムの横方向中央面方向における前記アームの軸方向行程は、前記環状支持体と連結する円形止め金具を有する前記アームにより担持される指状部と接触する入口によつて制限されることを特徴とする特許請求の範囲第18項によるドラム。

8. 発明の詳細な説明

本発明はラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラムに係る。仏国特許第1,548,985号によりラジアルタイヤを有する空気タイヤ製造用ドラムが既知であり、前記ドラムは、中空軸軸と、前記軸軸に滑動可能に取付けられた第一組の環状フランジと、前記第一フランジと連結する軸方向第一ナットと、前記第一フランジによつて支持される制御用ラジアルセクターと、前記第一フランジと前記制御セクターとの間に挿入される第一空気室と、前記セクターに連結する駆動可能な部材

11

形成すべき空気タイヤ側面のゴムを接合するために前記第三フランジによつて担持される板状とを包含することを特徴とする。

更に、1968年11月27日付仏国特許第1,755,079号の第二付図文において、軸方向面において駆動可能で、かつドラムの横方向中央面方向に向いた末端にローラーを有し、同時に、前記横方向中央面に接近したり離れたりするために軸方向へ一括して移動可能なアームを包含する裏返し装置が記載されている。

前記ラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラムにおいて、第一及び第三フランジの外周に規則的に形成された制御ラジアルセクターと制御ラジアルセクターの各々は、前記セクターの半横方向移動を制御する役割をし、かつ比較的破壊しやうい部材を構成する第一及び第二空気室において連結表面を有さない。言い換えれば、前記フランジにより担持されるセクター相互間にはラジアル状のスペースが設けられ、前記セクターに連結する空気室に空気が入れられた場合、前記装置は

13

駆動部と、前記第一フランジ相互間に位置し、かつ前記中空軸軸に滑動可能に取付けられたドラムの対称な横方向中央面に対して対称な第二組の環状フランジと、前記第二フランジに連結する軸方向第二ナットと、一端が前記第二フランジと連結する何組かの交差したアームと、前記横方向中央面に位置し、かつ交差アームの他端によつて担持される形成用セクターと、前記中空軸軸の内部へ同軸方向に位置決めされ、かつ第一及び第二フランジを前記横方向中央面に接近させたり離したりするために第一及び第二ナットと共働する対向ピッチのねじ切り部を有する作動レバー押えねじと、横方向に移動可能でかつ第一フランジの外側に位置し、前記横方向中央面に対して対称な第三組の環状フランジと、耳部によつて形成すべきカーカスを前記第三フランジ相互間に固定するために、前記第三フランジによつて担持される制御用ラジアルセクターと、前記第三フランジと制御セクターとの間に挿入された第二空気室と、カーカスのブライを耳部の耳型部を中心に取り出すために及び

12

前記スペース内を貫通可能である。それ故、最終的には空気室上にふくらみ部が形成され、前記空気室は破壊する可能性がある。

特に本発明の目的は、制御ラジアルセクター及び制御ラジアルセクターの別型実施形態及び前記セクターに連結する制御部材の別型実施形態を得ることにより前記欠点を除去することである。

同時に本発明の目的は、第一フランジのねじとナットを有する駆動装置を別の制御装置と代替することである。

更に本発明の目的は、第一及び第三フランジ及び前記フランジを移動によつて連結するための装置の新規構造である。

更に本発明の目的は、ブライを裏返し、形成すべき空気タイヤの側面のゴムを接合する装置を構成する駆動アームに連結する制御装置の新規実施形態を提供することである。

実際、本発明に依るラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラムの特徴は以下の如きである。すなわち、第一フランジにより担持される制

14

御ラジアルセクターと、第三フランジにより保持される制御ラジアルセクターとは、最大半径方向延長位置と最小半径延長位置との間において、ドラムの軸に対応して外側に及びドラムの対称な横方向中央面方向へ半径方向に弓状に曲げた軌道に沿ってそれぞれの保持フランジに対応して移動可能な制御カムと制御カムとによつてそれぞれ構成される。

本発明の好適実施例に依ると、各カムの一端は、それに連結するタペットに駆動可能に取付けられ、ドラムの軸に対応して外側へ及びドラムの対称な横方向中央面方向へ半径方向に弓状に曲がった案内用開口部を有し、前記開口部は、カムが取付けられているフランジにより保持されるローラーと共に、前記開口部の末端は前記ローラーと共に前記カムの最小及び最大半径方向延長位置を規定する。

本発明の他の特徴は、添附の図を参照に実例で示した本発明の実施様式の詳細な説明より明らかになる。

よつて、ドラムの長手方向軸(Y-Y)に対応して外側へ半径方向に変形可能であり、前記装置は中空軸1上を軸方向に滑動可能であり、前記フランジ上には、ドラムの横方向中央面(X-X)に位置決めした構成セクター8を保持する十字に交差した何組かのアーム5、5aが駆動可能に取付けられる。延長可能な金属製片組2の中央部は、構成セクター8上に載置し、前記セクターは、二個のフランジ4、4aがドラムの中央面(X-X)方向へ接近することによつて、前記中央部を、ドラムの長手方向軸(Y-Y)に対応して外側へ半径方向に押し返すようになっている。二個のフランジ4、4aの前記接近は、ナット7、7aにより制御され、前記ナットは、中空軸1の内部へ同軸方向に位置決めされた作動レバー伸えねじ8上に形成した対向ピッチのねじ切り部を有する。中空軸1の長手方向スリット内において案内されるスライダ8、8aは、作動レバー伸えねじ8が回転駆動する際にそれらが回転するのを防止し、軸方向に移動させるような方法でナット7、

図1、2図において、本発明に依るラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラムの軸方向断面図を示し、前記ドラムは中空軸1に取付けられ、形成すべき空気タイヤのカーカスを支持するようになっている中央部(a)と、側面部(b)とを包含し、前記側面部は、ドラムの対称(X-X)の横方向中央面に対応して対称に前記中央部(a)の両側に位置決めされ、かつカーカスのグライ末端と、形成すべき空気タイヤ側面のゴムとを支持するようになっている。図1の図面から、図には長手方向軸(Y-Y)の上にあるドラムの部分のみを示したが、前記ドラムは前記軸(Y-Y)を中心に回転することは明らかである。ドラムの二個の側面部(b)は全く同一なので、ドラムの右側の部分のみを説明する。

ドラムの中央部(a)は主として、休止時には円筒状の延長可能な金属製片組2を包含し、前記金属製片組2の各末端は制御用ラジアルセクター3、3aに連結する。前記延長可能な金属製片組は、二個の環状フランジ4、4aを包含する構造の装置に

7aにそれぞれ固定される。更に、各スライダ8、8aは、フランジ4、4aにナット7、7aの軸方向移動を伝達するようにフランジ4、4aとそれぞれ連結する。延長可能な金属製片組は、延長可能な弾性薄板10により構成され、前記薄板の一端は11において制御セクター3、3aに駆動可能に取付けられ、別端は構成セクター8上に固定される。弾性薄板10は、前述の特許において説明暗示された方法で又は1968年11月27日付仏国特許第1785988号の第1付属文に説明暗示された方法で実施することができる。前記弾性薄板は、管状弾性壁21によつて被覆され、その末端部は取付け具22で制御セクター3、3aにそれぞれ固定され、中央部には心出し耳部23が設けられ、前記耳部は内側半径方向に突出し、構成セクター8の外面に設けた相当形状のみぞに係合する。

本発明に依るドラムの各側面部(b)は、主として、中空軸1上を滑動可能でかつ制御セクター3又は3aを保持する環状フランジ24又は24aと、

前記フランジ24又は24aに対応して軸方向に滑動可能でかつ耳部によつて二個のフランジ25、25a相互間に形成すべき空気タイヤ用カーカスを固定するようになつてゐる締めつけラジアルセクター26又は26aを担持する別の環状フランジ25又は25aとを包含する。二個のフランジ24、24aは、フランジ25、25aと同様にドラムの横方向中央面(X-X)に対して対称である。更に後者の二個のフランジは、その耳部の耳型棒を中心にカーカスのプライを回転させるための、及び形成すべき空気タイヤの側面のゴムを接合するための装置を担持し、前記装置は、参照番号27、27aによつてそれぞれ示される。

各環状フランジ24又は24aは、中空動軸1上を滑動可能なスリーブ28又は28aによつて横方向中央面(X-X)の反対方向に延長し、前記スリーブは、動軸1と連結する環状部材29又は29aと共に環状室30又は30aを形成し、前記室は、前記室が圧力下にある時面(X-X)のスリーブ28、28aを軸方向に離すために加

19

28又は28aを取巻く環状支持体35又は35aにより構成され、前記支持体はドラムの中央面(X-X)から離れた第一限定位置(第1、2図)と前記中央面(X-X)に近い第二限定位置(第8図)との間で前記スリーブ上を滑動することができる。環状支持体35又は35aは、それとスリーブ28又は28aとの間に挿入されるばね36又は36aによつて第一限定位置において軸方向に押し返される。更に、環状室37又は37aは、環状支持体35又は35aと、スリーブ28又は28aとの間に形成され、ばね36又は36aの戻り力に抵抗して環状支持体35又は35aを第二限定位置において軸方向に押し返すために、加圧流体源(図示せず)に連結することができる。

本発明の特徴の一つに依れば、制御ラジアルセクター3、3a及び制御ラジアルセクター26、26aの各々は、制御カムと制動カムとにより構成され、前記カムは、最小の半径方向延長位置(第1、2図)と最大の半径方向延長位置(制御カム3又は3aの場合は第8図、制動カム26、

21

圧流体源(図示せず)に連結可能である。ナット31又は31aは、環状部材29又は29aにねじ止めされ、室30又は30aが圧力下にある時スリーブ28又は28aのための軸方向の止め金具の役割をする。ナット31、31aを調節することにより形成すべき空気タイヤカーカスの寸法にドラムを適合させるような方法でドラムの中央部の大きさ(a)を変化させることができる。ばね32又は32aは、スリーブ28又は28aと環状部材29又は29aとの間に挿入され、その目的は、室30又は30aが加圧下でない場合、スリーブ28又は28aを中央面(X-X)の方向へ押し返すことである。別のナット33又は33aは、ナット31又は31aにねじ止めされ、少くともスリーブ28又は28aのアーム34又は34aと共同してばね32又は32aの作用により前記スリーブの中央面(X-X)方向への軸方向移動を制限するために調節可能な軸方向の止め金具の役割をする。

各環状フランジ25又は25aは、スリーブ

20

28aの場合には第4図)との間において、ドラムの長手方向軸(Y-Y)に対応して外面へ及び前記ドラムの横方向中央面方向へ半径方向に弓状に曲がつた軌道に沿つて担持フランジ24、24a及び25、25aのそれぞれに対応して可動である。カム3、3aの移動は、タペット38、38a自体が中央面(X-X)へ軸方向に移動する場合、最大の半径方向延長位置にカム3、3aを挿入するような方法で、スリーブ28、28aに滑動可能にそれぞれ取付けた制御環状タペット38、38aにより制御される。同様にカム26、26aの移動は、タペット38、39a自体が中央面(X-X)へ軸方向に移動する場合、最大半径方向延長位置にカム26、26aを導入するような方法で、フランジ25、25aに滑動可能にそれぞれ取付けた制御環状タペット39、39aにより制御される。各環状タペット39又は39aは、環状支持体35又は35aに形成した環状ジャッキの環状ピストン40又は40aと連結し、前記ピストンは制動カム26又は26aをその最大半

22

径方向延長位置に導入するために、もしはね 41 又は 41a の作用に抵抗して中央面 (X-X) 方向へタペット 39 又は 39a を軸方向移動するように配置される。タペット 38 又は 38a はフランジ 24 又は 24a のスリーブ 26 又は 28a に滑動可能に取付けられ、環状支持体 35 又は 35a 自体がその第二限定位置へ軸方向に押し返される場合、制御カム 3、3a をその最大半径方向延長位置に導入するために、面 (X-X) 方向へ軸方向に押し返されるような方法で環状支持体 35 又は 35a の行程に位置決めされる。

制御カム 3、3a の一端は、環状タペット 38、38a の各々に駆動可能に取付けられる。更に、各カム 8 又は 3a には、ドラムの軸 (Y-Y) に対応して外側へ及び中央面 (X-X) の方向へ半径方向に弓状に曲がつた案内開口部 42 又は 42a が設けられ、前記開口部は、フランジ 24 又は 24a により担持された回転ローラー 43 又は 43a と共働し、前記開口部の末端は前記ローラーと共に、カム 3 又は 3a の最大及び最小半径方

28

向で半径方向に案内される鎖錠カム 47 又は 47a を少くとも一個担持し、前記鎖錠カムは、前記タペット 38 又は 38a が環状支持体 35 又は 35a によつて中央面 (X-X) の方向へ押し返される時、及び前記支持体がその第二制動位置に到達する時、スリーブ 26 又は 28a の平面 (X-X) の方向におけるそれ以上の軸方向移動の際タペット 38 又は 38a 及びスリーブ 26 又は 28a とを連結させるために、スリーブ 26 又は 28a に設けたノッチ 48 又は 48a に係合可能である。鎖錠カム 47 又は 47a の解錠は、環状ピストン 49 又は 49a により実施され、前記環状ピストンと鎖錠カムとは、解錠ピストンが鎖錠カム方向へ移動する時、それらの補足円錐表面の係合により前記カムを持ち上げノッチ 48 又は 48a から外すような補足円錐表面を有する。ピストン 49 又は 49a は、タペット 38 又は 38a とスリーブ 26 又は 28a との間に設けた環状キヤビティ内で軸方向に滑動可能であり、前記キヤビティを二箇の環状室に区分し、前記室の一つ

29

同延長位置を限定する。同様に制御カム 26、26a の一端は、環状タペット 39、39a に駆動可能に取付けられる。更に、各カム 26 又は 26a には、ドラムの軸 (Y-Y) に対応して外側へ及び中央面 (X-X) の方向へ半径方向に弓状に曲がつた案内開口部 44 又は 44a が設けられ、前記開口部は、フランジ 25 又は 25a により担持される回転ローラー 45、45a と共働し、前記開口部の末端は前記ローラーと共にカム 26 又は 26a の最大及び最小半径方向延長位置を限定する。制御カム 3、3a が半径方向に移動すると、延長可能な骨組の末端が固定されているカムの末端はドラムの軸 (Y-Y) とほぼ垂直に移動する。制御カム 3、3a と制御カム 26、26a がその最大半径方向延長位置にある場合、延長可能な骨組 2 の末端が固定されている制御カムの末端は、肩部 46 又は 46a を形成するようにカム 26、26a の隣接末端部よりもドラムの軸 (Y-Y) から離れている。(第4図)

更に、タペット 38、38a の各々は、前記タ

24

ペット 38 又は 38a は、鎖錠カム 47 又は 47a の解錠を実施するために環状ピストン 49 又は 49a を鎖錠カム 47 又は 47a の方向へ押し返すような方法で加圧流体源 (図示せず) に連結可能である。更に、前記環状キヤビティの別の室には軸方向止め金具が設けられ、前記止め金具は、ピストン 49 又は 49a が鎖錠カム 47 又は 47a を解錠した時、制御カム 3 又は 3a をその最小半径方向延長位置へ導入するために、タペット 38 又は 38a を中央面 (X-X) と反対方向へ軸方向に押し返すような方法で前記ピストンは前記止め金具と接触するように配置される。更に、各フランジ 25、25a には、ドラムの軸 (Y-Y) と平行なロッド 51 又は 51a が少くとも一個設けられ、前記ロッドは、鎖錠カム 47 又は 47a と解錠ピストン 49 又は 49a の補足円錐表面を互いに接すために、及びタペット 38 又は 38a の鎖錠がそれに連結するスリーブ 26 又は 28a において可能ならしめるために、前記フランジ 25 又は 25a がその第一制限位置から移動する時、解

26

旋ピストン49又は49aと接触するように配置される。

更に、前記第二付属第175,507号により明らかなように、プライを繰返しかつ製造すべき空気タイヤの側面のゴムを接合するための装置27、27aは、ドラムの軸(Y-Y)と平行なアーム52又は52aにより構成され、前記アームは、軸方向面において駆動可能であり、以下で詳細に説明することになっている制御装置の作用で中央面(X-X)に接近したりそれから離れたるように一括して軸方向に移動する。アーム52又は52aは、環状支持体35又は35a上で軸方向に滑動可能な継手53又は53aにおいて中央面(X-X)から最も離れた末端部の環状中間点の一つに駆動可能に取付けられる。環状支持体35又は35aに設けたカラー54又は54aにより他方向に構成される二箇の環状室は、前記環状支持体とそれに連結する継手53又は53aとの間に設けられ、継手53又は53aを、それに連結する環状支持体において中央面(X-X)

87

を中心に駆動させることができる。ばね60、60aの代りに、前記特許第175,507号の第二付属文に記載されているように、アーム52、52aをそれぞれ取り巻く。一端は制動セクター26、26aに、他端は例えば駆動軸59又は59aの近くにおいてアーム52、52aに固定される弾性係数を設けることができる。

以下には、第8〜9図を参照にして本発明に係るラジアルカーカスを有する空気タイヤを製造するためのドラムの機能を説明する。ドラムの左側部の機能は右側部の機能と同じであり、右側部と対称位置にあるので、ドラムの中央部及び右側部の機能のみを説明する。

第8図に示すように、環状室30は、止め役具81のナットに対し、ばね32の圧力に抵抗してスリーブ28を押し返すために加圧される。環状室37は、第二制限位置に、すなわち中央面(X-X)の方向に環状支持体35を押し返すために加圧される。その結果タペット38は同一方向において軸方向に押し返されるので、制御カム3は

88

の方向又はそれと反対方向に軸方向へ滑動させるために加圧流体源に選択的に連結可能である。かくて、アーム52又は52aは、中央面(X-X)の方向又はそれと反対方向へ一括して軸方向移動することができる。更に、リム55又は55aは継手53又は53aを軸方向に滑動可能であり、中央面(X-X)から最も離れたアーム52又は52aの末端方向に向いた表面はV字型断面を有する環状のど部56又は56aを有し、前記のど部のドラムの軸(Y-Y)から最も離れた傾斜部はアーム52又は52aの前記末端と供働するようになっている。リム55又は55aの対向面は、前記リムをばね58又は58aの戻り力に抵抗して中央面(X-X)の方向へ滑動させるために継手53又は53aの内部に形成した環状ジャンキの環状ピストン57又は57aに連結する。かくて、ピストン57又は57aの作用により、各アーム52又は52aと継手53aとの間に挿入したつる巻きばね60又は60aの戻り力に抵抗してアーム52又は52aを駆動軸59又は59a

89

その最大半径方向延長位置に導入される。前記位置において、環状カム47は、スリーブ28のノッチ48(第1図)に係合するので、タペット38とスリーブ28とを連結させる。スリーブ28における環状カム47の環状によつて、ドラムの中央部は第8図に示した位置に保持されるので、前記カムの環状部、環状支持体35とそれに保持される部材とを中央部から離すことが可能になる。前記位置において、ドラム中央部に空気タイヤのカーカスの耳型輪とプライを嵌くことができる。

第4図に示すように、ばね41の戻り力に抵抗して、環状支持体35に形成したジャンキのピストン40とタペット38を移動させるために、前記ジャンキの環状室81に加圧流体が送られる。その結果、制動カム26は、その最大半径方向延長位置すなわち、制動カム26がカーカスの耳の一つの耳型輪83に弾性リム62が嵌合される位置に導入される。

耳型輪83を中心とするプライ末端の繰返しは、

90

第5、6図に示した方法で行われる。休止時において、すなわち第4図に示した位置において、アーム52は、ばね80の戻り力によつて制動カム28上に破断する。第5図に示すように加圧流体を室64及び65に同時に送ることによつて、ドラムの中央軸(X-X)の方向への駆手53の移動、並びに前記方向へのアーム52の一括移動及びドラムの外側方向への駆動軸58を中心とするアーム52の一括した前後移動が生じる。アーム52の軸方向と半径方向との連合移動行程において、アーム52を保持する回転ローラーは持ち上り(第6図)、プライを耳型棒63周囲に接合する(第6図)。ローラーの持ち上り及び耳型棒63を中心とするプライの接合の前記位置行程において、アーム52の後の末端は、アームの外側方向のそれ以上の移動をすべて防止するような方法で、V字型断面を有する環状の部56の底部に取付けられる。アーム軸立体を面(X-X)の方向へ移動し続けると、ばね80の張力により、及び、リム58がばね58の作用で休止位置にあ

る方法で、スリーブ28と環状部材29との間において構成セクター6が持ち上り、前記行程は、調節可能な止めナット33と共にアーム34に接合する入力によつて停止する。スリーブ28、28aの移動及び前記スリーブの移動量は、以下に説明する位置によつて面(X-X)に対応して対称である。横方向に相互に隔置し、かつ中空動軸1の長手方向みぞに案内される二個の架台71、71aは、指状部72、72aを介してスリーブ28、28aの各々に移動連結し、前記架台は、それらの間に位置し、かつ中空動軸1により制御されるピン73と係合する(第7図)。前記位置により、ドラムの二個の側面(c)は対称移動、すなわちドラムの横方向中央面(X-X)に対応して耳型棒63の中心に接近する。作動レバー押えねじ8に所定の多数の回転を与えられるので、構成セクター6の外側半径方向の延長によつて、前もつて形成したカーカスの調節可能な位置と、完全に限定された堅牢で滑らかな完全運動面が得られる。空気タイヤの滑走帯及びバンドの取付け

り、アーム52の終接末端部を形成するように環状部56が室内に包含される加圧流体を排出することによりアームのローラー60は、空気タイヤのカーカス壁に対して延伸作用を生じさせる。面(X-X)方向への駆手53の行程は、アーム52によつて担持され、かつ環状支持体39と連結する円形止め金具68に支持される指状部67によつて停止する。第6図に示した休止位置におけるアーム52の組立体の復行程は、室64内の圧力を抑制しながら加圧流体を室68に導入することによつて確実となる。前述の全ての機械的運動は、横方向の同一面においてドラムの軸(Y-Y)を中心とするドラムの周面と同時に起り、その結果、耳型棒63を中心に搬送されたプライのラジアルワイヤーの規則的な分割が確実となる。

第7図に示すように、空気タイヤのカーカスの前もつての形成は、回転ピン70(第1図)によつて作動レバー押えねじを回転することによつて行われ、その結果、環状部30の圧力を保ちながら、スリーブ28が面(X-X)に接近するよう

は、第7図に示した位置で実施される。環状部30にある圧力が保持されることによつて、前記形成中にプライのラジアルワイヤー内の張力を確保ならしめ、ナット33の調節によつて、耳型棒63の正確な対称位置決めが可能となりカーカスが前もつて形成される。

第8、9図は、ドラムの側面が製造すべき空気タイヤの側面(c)のゴムを位置決めする方法を示す。側面(c)のゴムはアーム52に覆われ(第7図に示すように)、耳型棒63を中心とするプライの搬送に関して上文で説明した操作が繰り返される。第7図に示した位置から、室64、65内へ圧力が同時に加えられるので、アーム52は中央面(X-X)の方向へ前進し、第8図に示した位置まで運動移動する。前記位置において、室65の圧力は抑止され、ばね58はリム58をその休止位置に戻し、アーム52の後端は開放され、ローラー60を有する他端は、ばね80の作用でカーカスに支持可能である。アーム52を中央面(X-X)の方向へ連続移動させるような方法で室

64に圧力を保持しながら、形成すべき空気タイヤのカーカスの側面に沿ってローラー88が取付けられ、その結果、側面のゴム部は、アーム92が第9図に示した最終位置に到達するまではね60によつて生じる圧力の作用で前記カーカスの側面に接合される。

第9図に示した位置から、本発明に依るドラム部材を第1図に示した位置に導入するためには、加圧流体を室50、30、69に同時に送りながら室64(第9図)、室61(第4図)及び室37(第1図)内の圧力を抑止するだけでよい。

前文で説明した実施態様は非制限例として示したものであり本発明の特許請求の範囲を逸脱することなく種々の別型が可能であることは明らかである。特に、スリーブ28と環状部材29(第1図)との間に挿入したばね32は、抑止可能でもよいし、又前記ばねが位置する室74(第1図)は、環状室30が加圧下にない場合、ドラムの中央面(X-X')の方向にスリーブ28を押し返すために加圧流体源に連結するように配直される。

85

押えねじ、8-スライダー、10-弾性薄板、
23-心出し耳部、24、25-環状フランジ、
26-制動セクター、28-スリーブ、30-環状室、
31-ナット、32-ばね、33-ナット、
34-アーム、35-環状支持体、36-ばね、
37-環状室、38-タペット、39-タペット、
40-環状ピストン、43、45-ローラー、
47-鎖錠カム、48-鎖錠ピストン、52-アーム、
53-推手。

代理人 浅 村 成 久
外 3 名

87

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に依るラジアルカーカスを有する空気タイヤ製造用ドラムの中央部及び右側面を示す軸方向断面図である。

第2図は、前記ドラムの左側面を示す第1図を補足する軸方向断面図である。

第3～6図は、第1図に類似する軸方向断面図であり、形成すべき空気タイヤカーカスのブライの繰返し位相行程においてドラムの右側に位置する部材が取る種々の位置を示し、第5、6図は前記部材の一部のみを示す。

第7～9図は第1図に類似する軸方向断面図であり、形成すべき空気タイヤカーカスの側面ゴムを接合する位相行程において、ドラムの右側に位置する部材が取る種々の位置を示し、第8、9図は前記部材の一部のみを示す。

第7a図は第7図の詳細図である。

1-中空動軸、2-金属背組、3-制御ラジアルセクター、4-環状フランジ、5-交差アーム、6-構成セクター、7-ナット、8-作動レバー

86

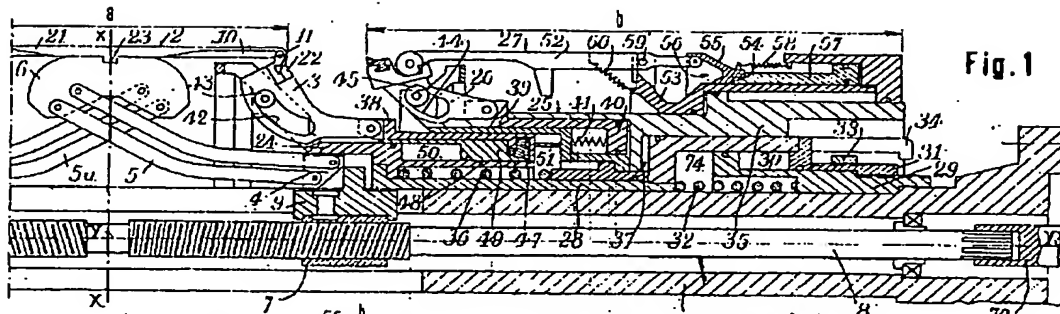


Fig. 1

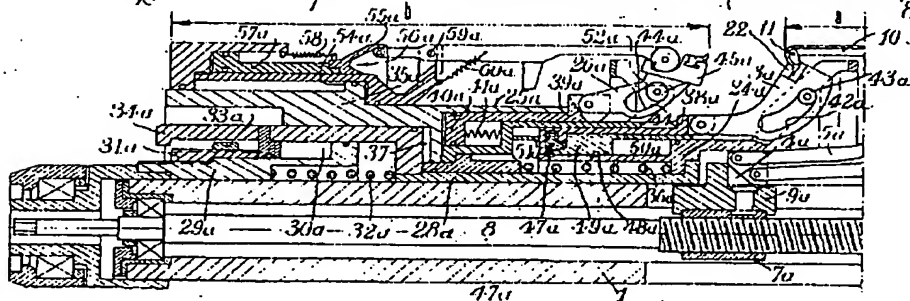


Fig. 2

此圖は、本発明の第3図を示す。

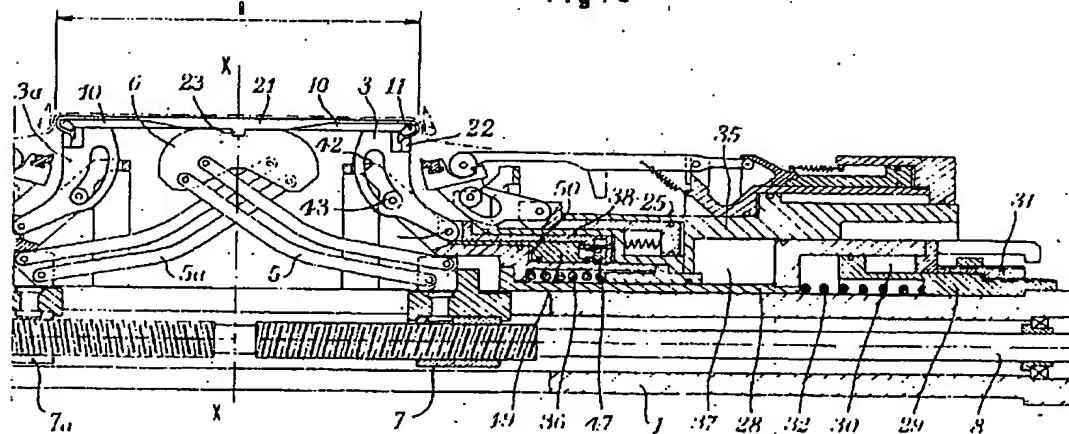


Fig. 3

此圖は、本発明の第4図を示す。

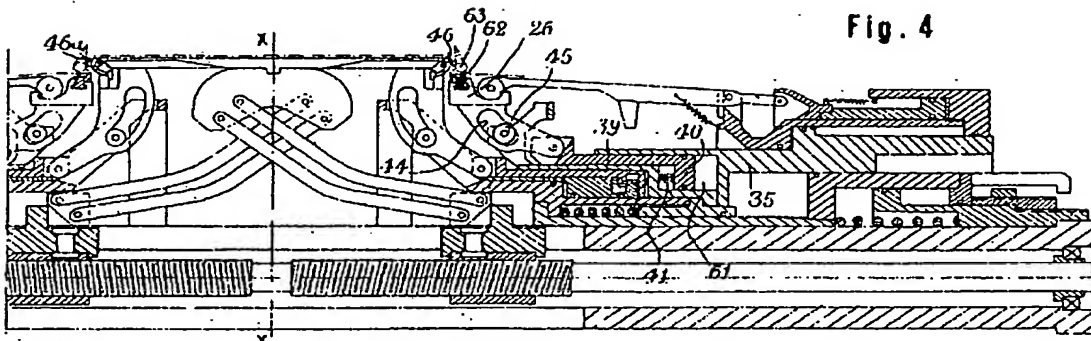


Fig. 4

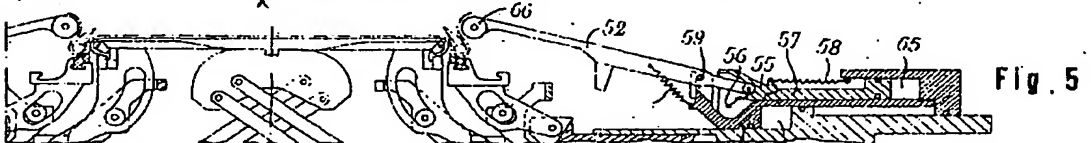


Fig. 5

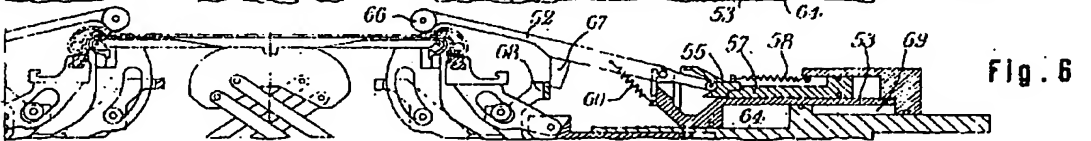


Fig. 6

代理人 浅 村 成 久
外 3 名

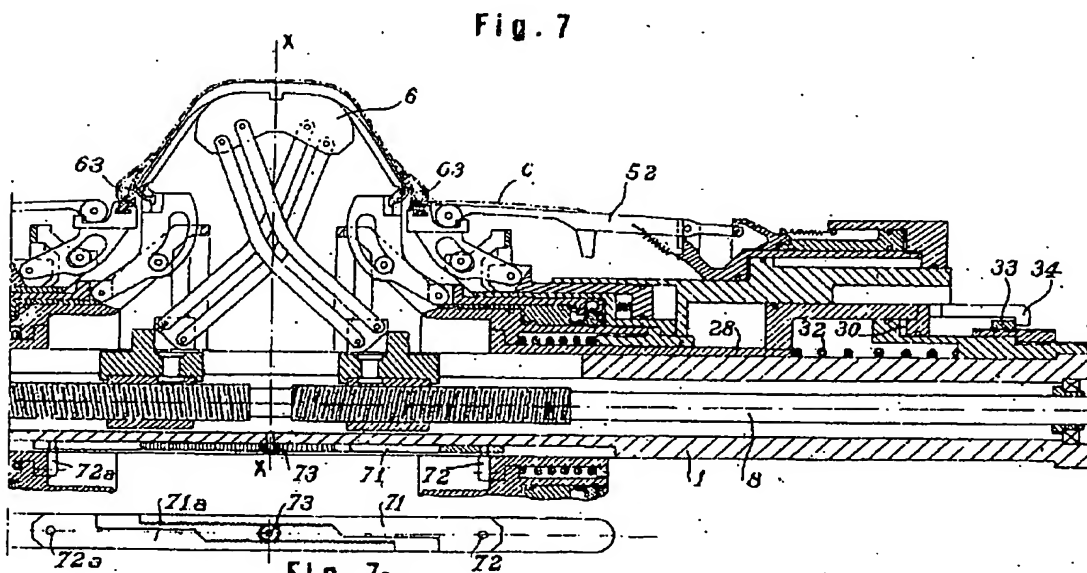


Fig. 7

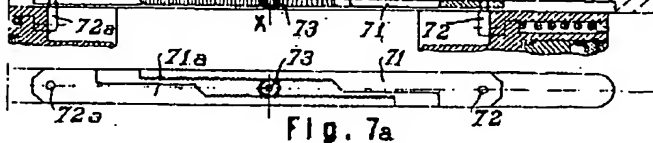


Fig. 7a

代理人 浅 村 成 久
外 3 名

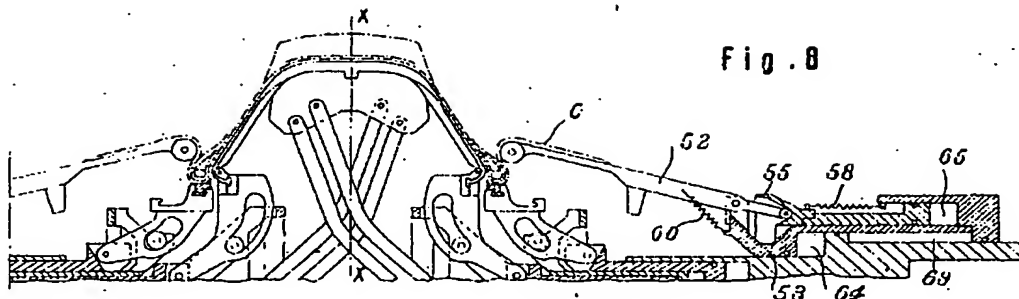


Fig. 8

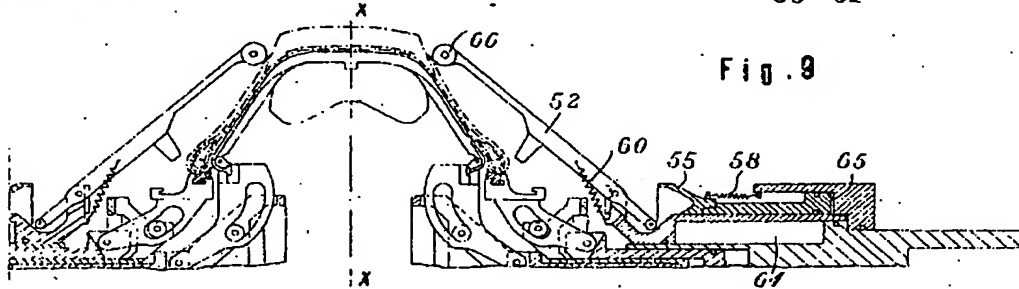


Fig. 9

代理人 浅村 成久
外 3 名

7. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

(2) 出願人

(3) 代理人

居 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大塚町ビルディング 331
電 話 (211) 9 6 5 1 (代表)
氏 名 (6659) 弁護士 浅 村 昭
所 在 所 同 所
氏 名 (6133) 弁護士 和 田 義 寛
所 在 所 同 所
氏 名 (6772) 弁護士 西 立 人